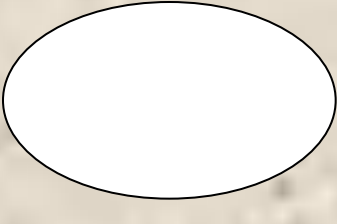
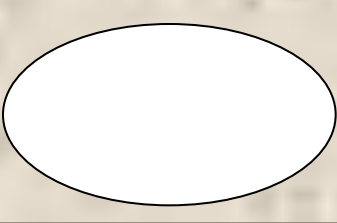
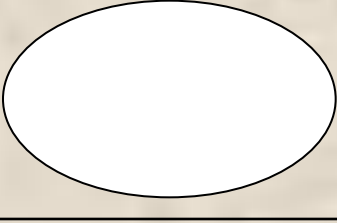


МИТОЗ

Характеристика митоза

Этапы деления, число хромосом и молекул ДНК	Рисунок	Характеристика
Профаза		
Метафаза		
Анафаза		
Телофаза		

МИТОЗ

непрямое деление соматических клеток, в результате которого происходит удвоение, а затем равномерное распределение наследственного материала между дочерними клетками

включает

```
graph TD; A(включает) --- B(Кариокинез - деление ядра); A --- C(Цитокинез - деление цитоплазмы)
```

Кариокинез -
деление ядра

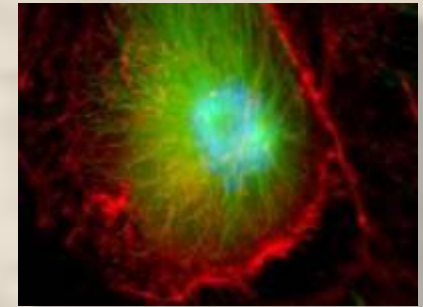
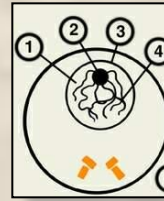
Цитокинез -
деление цитоплазмы

Фазы митоза

кариокинез
|
цитокинез

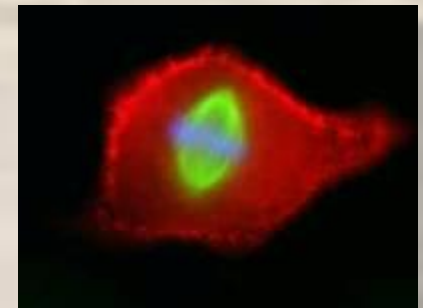
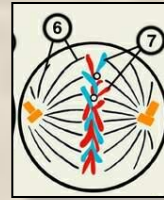
Профаза

$2n4c$



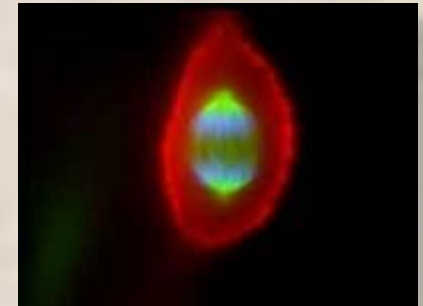
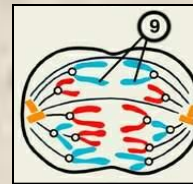
Метафаза

$2n4c$



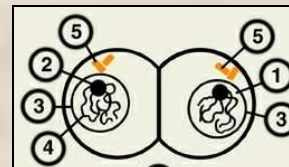
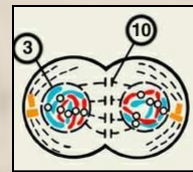
Анафаза

$4n4c$



Телофаза

$2n2c$

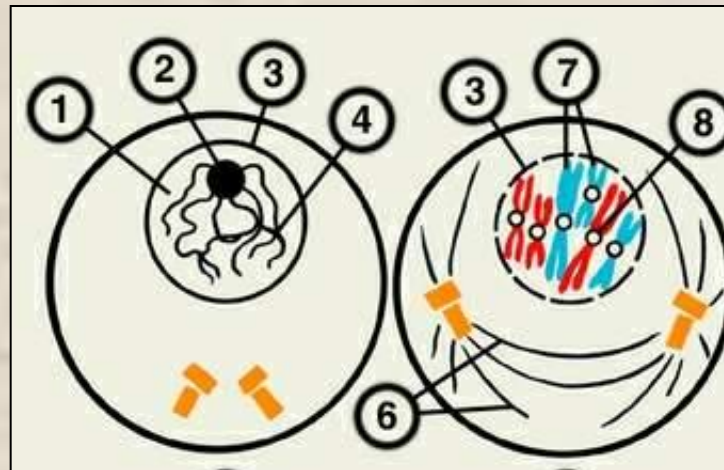


Биологическое
значение митоза



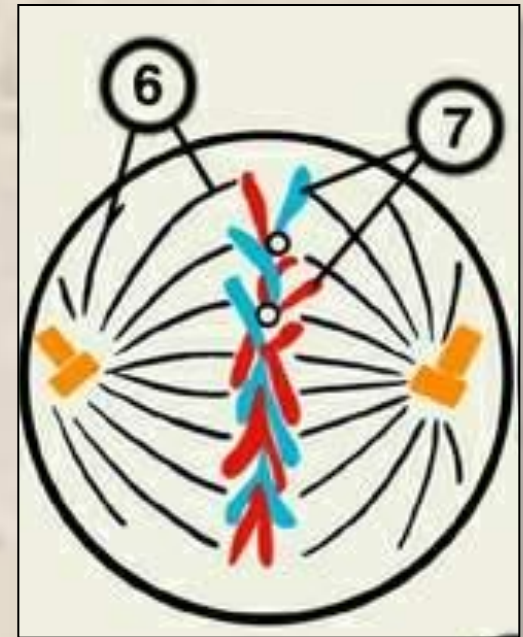
Профаза

- Растворение ядерной оболочки и ядрышка
- Спирализация хромосом, приводящая к их утолщению и укорочению
- Расхождение центриолей к полюсам клетки
- Образование нитей веретена деления



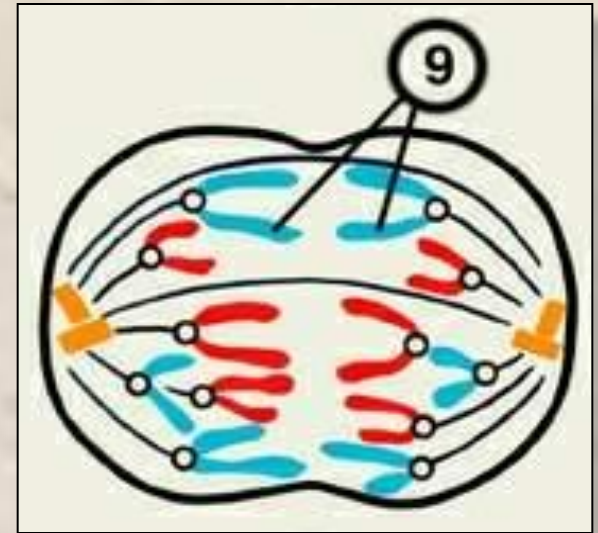
Метафаза

- Хромосомы, состоящие из 2 хроматид располагаются по экватору клетки, образуется **метафазная пластинки**
- Нити веретена деление присоединяются к центромерам (по одной с разных сторон)



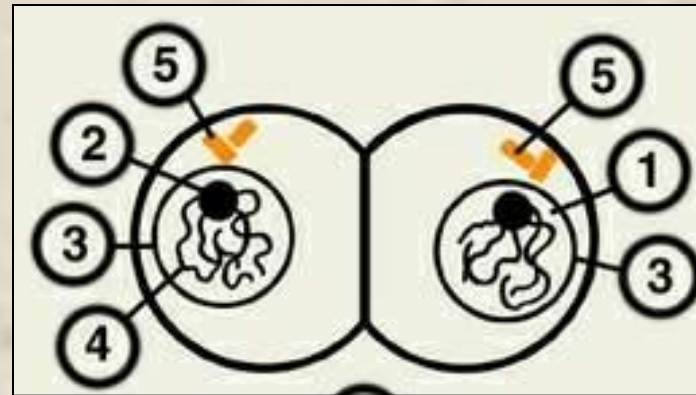
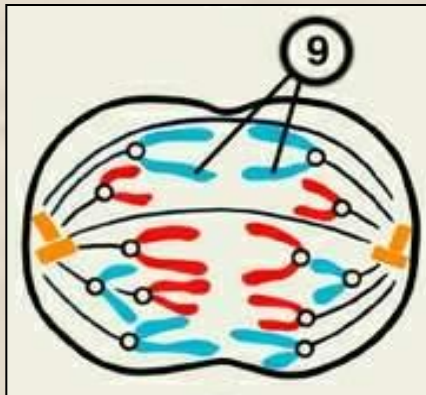
Анафаза

- Центромеры делятся
- Каждая хроматида становится самостоятельной дочерней хромосомой
- Дочерние хромосомы (бывшие хроматиды) расходятся к полюсам клетки с помощью нитей веретена деления



Телофаза

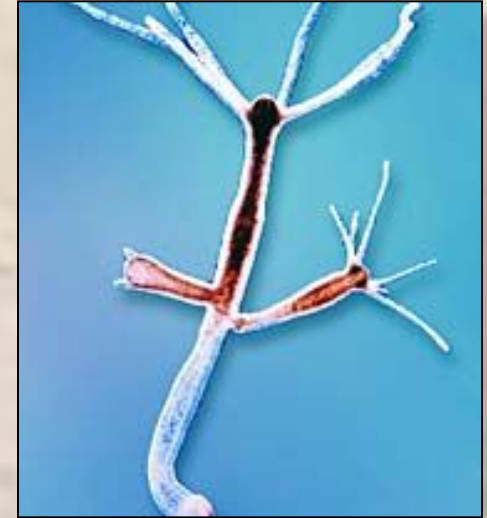
- Исчезновение нитей веретена деления
- Формирование новых ядерных оболочек вокруг разошедшихся хромосом
- Деспирализация нитей ДНК
- Формирование ядрышек
- Образование двух обособленных дочерних клеток



[Модель](#)

[Фазы митоза](#)

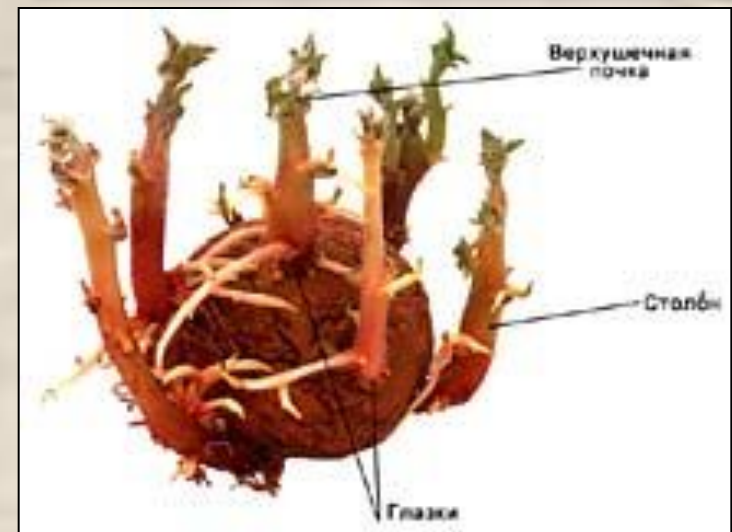
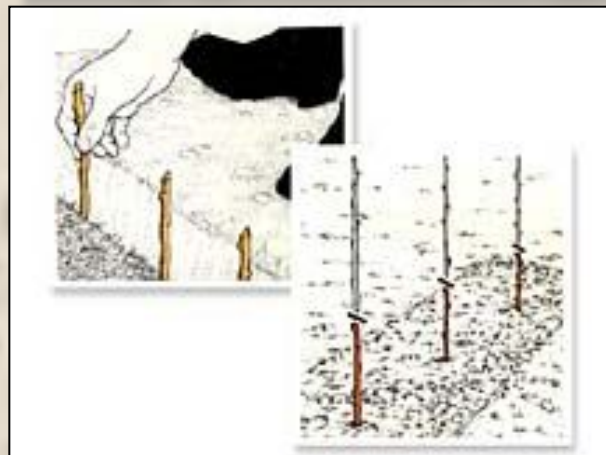
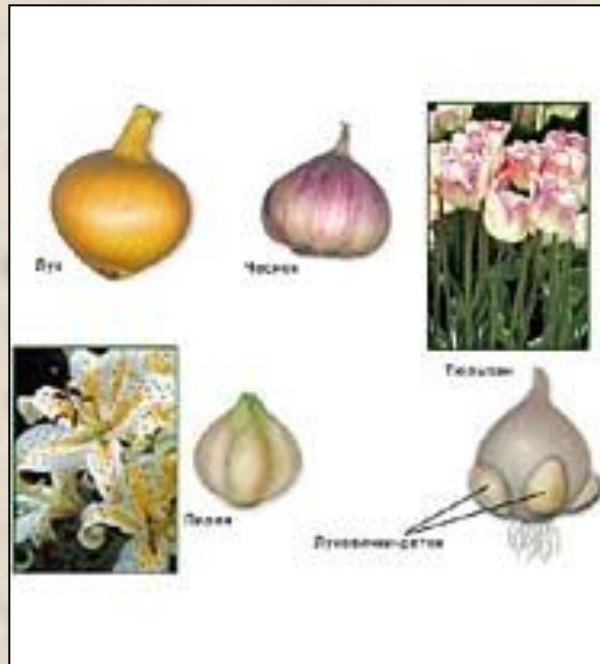
Биологическое значение митоза



Биологическое значение митоза



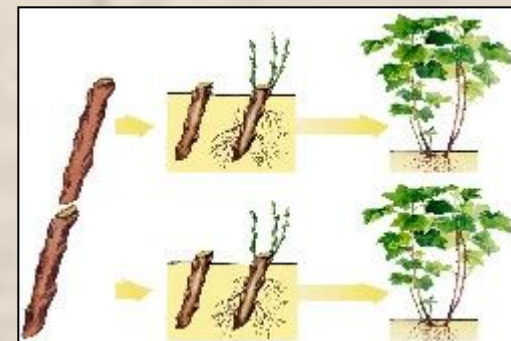
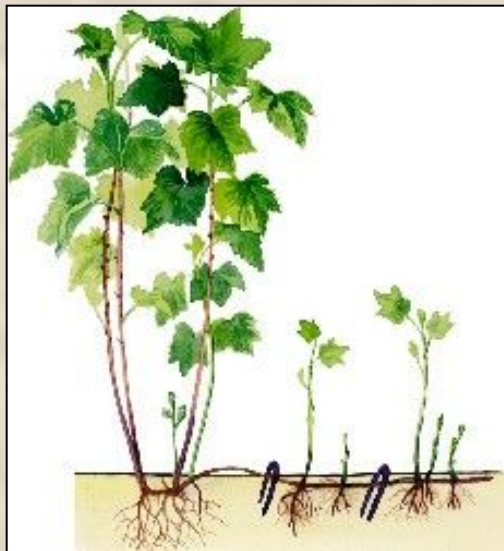
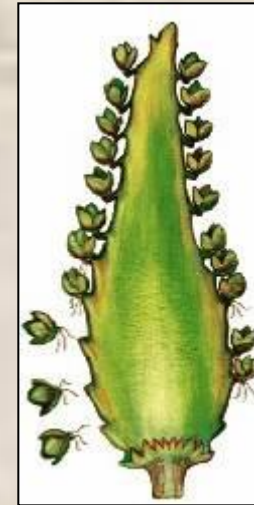
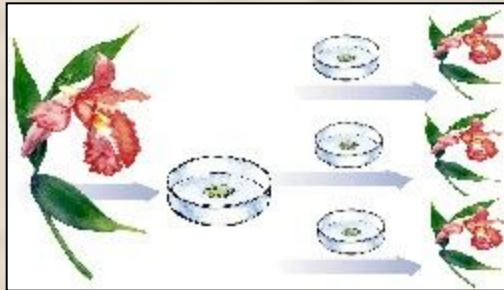
Биологическое значение митоза



Биологическое значение митоза



Биологическое значение митоза

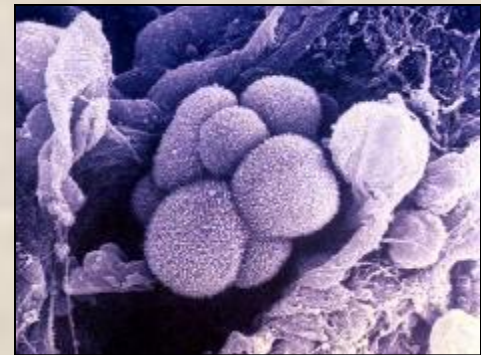
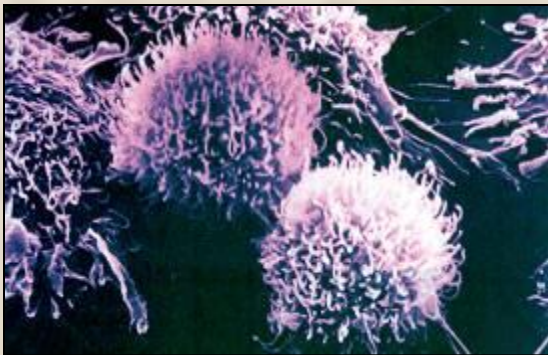


Биологическое значение митоза

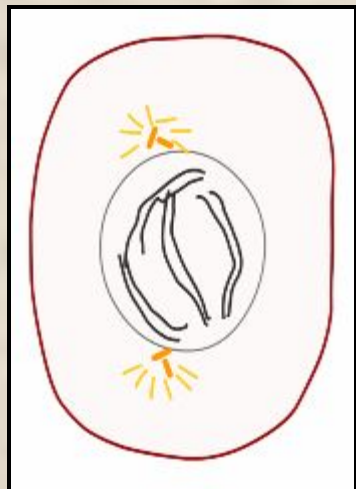
- Митоз обеспечивает равномерное распределение наследственного материала
- Митоз обеспечивает рост и развитие многоклеточного организма, лежит в основе процессов заживления повреждений и бесполого размножения
- Митоз имеет универсальный характер, он протекает одинаково у всех эукариот

Амитоз

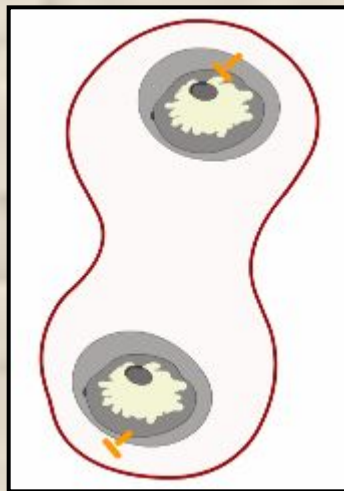
- Прямое деление клеток
- Ядро делится без видимых предварительных изменений
- При амитозе не происходит конденсации хромосом, не образуется веретено деления
- Ядро делится претяжкой
- Цитокинез не всегда происходит, поэтому возникают многоядерные клетки
- Амитоз происходит у отмирающих клеток эпителиальных тканей, фолликулярных клетках яичников
- Встречается при патологических процессах – воспалении, злокачественных образованиях и др.



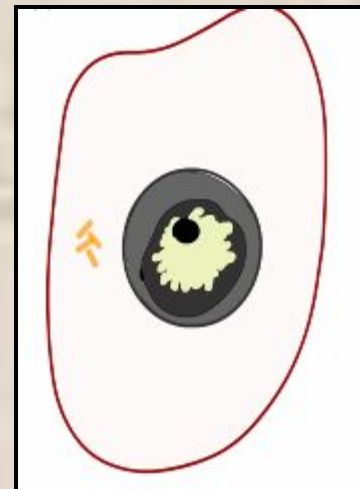
Расположите рисунки по порядку



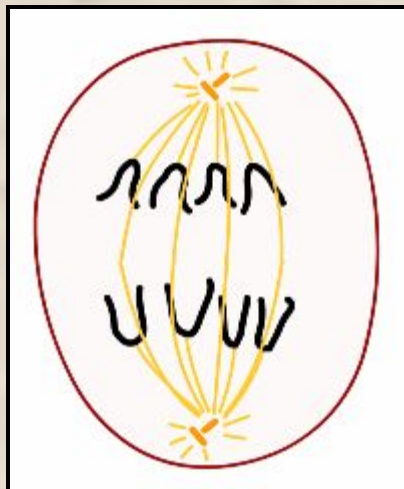
интерфаза



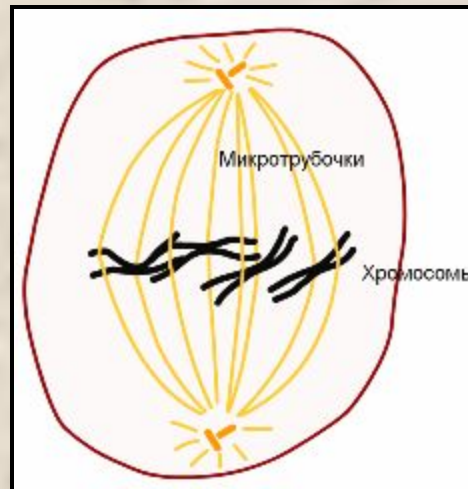
профаза



метафаза



анафаза



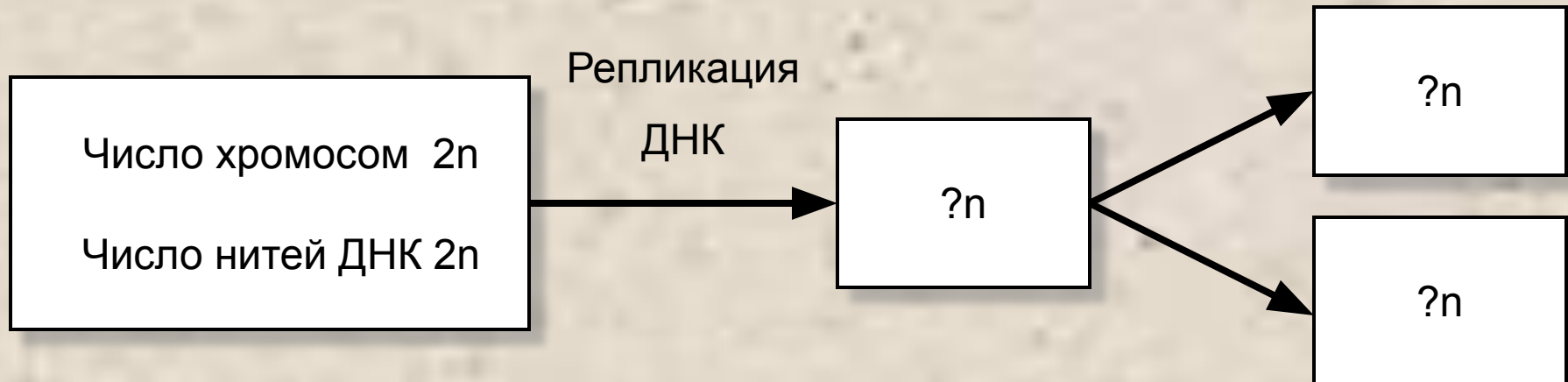
телофаза

Определите число хромосом и число молекул ДНК

интерфаза

профаза

телофаза



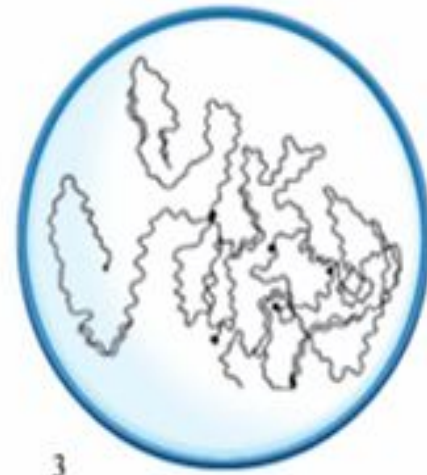
Строение хромосом



1



2



3

Хромосомы (1), спирализованные хромосомы (2), деспиализованные хромосомы (3)

